



BEST AVAILABLE COPY

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1200 Wien, Dresdner Straße 87

Kanzleigebühr € 13,00

Schriftengebühr € 52,00

Aktenzeichen A 1822/2002

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

**die Firma Feller GmbH
in A-2525 Günselsdorf, Wärndorfer Straße 3
(Niederösterreich),**

am **5. Dezember 2002** eine Patentanmeldung betreffend

"Netzstecker",

überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnungen mit der ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten Beschreibung samt Zeichnungen übereinstimmt.

Es wurde beantragt, Ing. Dietmar Brandstätter in Markt Piesting (Niederösterreich) und Ing. Walter Hammer in Sollenau (Niederösterreich), als Erfinder zu nennen.

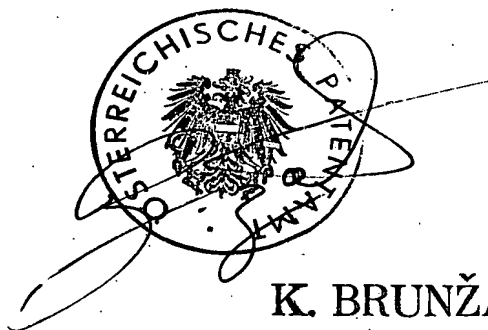
Österreichisches Patentamt
Wien, am 22. September 2004

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

Der Präsident:

i. A.

K. BRUNŽAK



THIS PAGE BLANK (USPTO)

A 18 22 / 200 2

(51) Int. Cl. :

AT PATENTSCHRIFT

(11) Nr.

Untext

(Bei der Anmeldung sind nur die eingerahmten Felder auszufüllen - bitte fett umrandete Felder unbedingt ausfüllen!)

(73)	Patentinhaber: Feller GmbH Günselsdorf (AT)
(54)	Titel der Anmeldung: Netzstecker
(61)	Zusatz zu Patent Nr.
(66)	Umwandlung von GM /
(62)	gesonderte Anmeldung aus (Teilung): A /
(30)	Priorität(en):
(72)	Erfinder: Ing. Dietmar Brandstätter Markt Piesting (AT) Ing. Walter Hammer Sollenau (AT)

(22) (21) Anmeldetag, Aktenzeichen:

5. Dezember 2002, A /

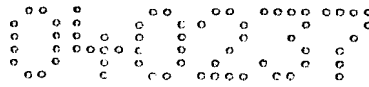
(60) Abhängigkeit:

(42) Beginn der Patentdauer:

Längste mögliche Dauer:

(45) Ausgabetag:

(56) Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in Betracht gezogen wurden:



Die Erfindung betrifft einen Netzstecker mit einer Trägerplatte, welche zumindest eine erste Öffnung für die Aufnahme wenigstens eines Kontaktstiftes aufweist.

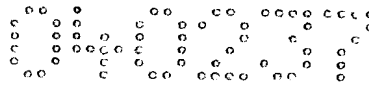
Bei bekannten derartigen Netzsteckern wird der Kontaktstift in der ersten Öffnung der Trägerplatte aufgenommen und anschließend die Trägerplatte und ein Teil des Kontaktstiftes eingegossen. Bei diesen bekannten Netzsteckern ist nachteilig, daß es leicht zu einer Fehlstellung des Kontaktstiftes im Netzstecker kommen kann, wodurch der Ausschuss bei der Produktion erhöht wird und/oder die Lebensdauer und Zuverlässigkeit der bekannten Netzstecker verringert wird. Weiters kann es durch eine unbeabsichtigte Bewegung des Netzsteckers zur Kontaktierung zweier Kontakte im Netzstecker kommen.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Netzstecker der eingangs beschriebenen Art anzugeben, bei dem die bekannten Nachteile vermieden werden, bei dem eine genaue Positionierung der Kontaktstifte gewährleistet ist und der einfach und kostengünstig herstellbar ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der Kontaktstift – in Längsrichtung des Kontaktstiftes gesehen – wenigstens mittels eines ersten Anschlages und eines dem ersten Anschlag entgegengesetzt wirkenden zweiten Anschlages mit der Trägerplatte kraftschlüssig verbunden ist.

Dadurch ergibt sich der Vorteil, daß die Lage des Kontaktstiftes gegenüber der Trägerplatte durch den ersten Anschlag und den zweiten Anschlag eindeutig festgelegt ist. Sobald der Kontaktstift mit der Trägerplatte kraftschlüssig verbunden ist, kann sich seine Lage nicht mehr verändern, wodurch die weitere Handhabung des Netzsteckers, insbesondere bei nachfolgenden Herstellungsschritten, wesentlich vereinfacht wird. Dadurch kann der erfindungsgemäße Netzstecker einfach und kostengünstig hergestellt werden. Durch die kraftschlüssige Positionierung kann insbesondere ein Verschieben und/oder Verdrehen der Kontaktstifte verhindert werden, wodurch die Gefahr eines unbeabsichtigten Kontaktierens und/oder der Ausbildung einer Funkenstrecke im erfindungsgemäßen Netzstecker wesentlich vermindert werden kann, wodurch die Sicherheit und Zuverlässigkeit des erfindungsgemäßen Netzsteckers verbessert wird.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß der erste Anschlag durch einen – in Längsrichtung des Kontaktstiftes gesehen – den Querschnitt der ersten Öffnung überragenden Abschnitt, insbesondere einer Crimpstelle, Lötstelle od. dgl., des



Kontaktstiftes ausgebildet ist. Durch diese Ausbildung des ersten Anschlags kann die Bewegung des Kontaktstiftes durch die erste Öffnung einfach und wirksam begrenzt werden.

In weiterer Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß eine an der Trägerplatte angeformte Rastnase mit dem zweiten Anschlag in Eingriff ist. Dadurch kann die kraftschlüssige Verbindung auf einfache und sichere Weise hergestellt werden.

Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das aus einem Steckergehäuse ragende Ende des Kontaktstiftes abgeschrägt und/oder abgerundet ausgebildet ist. Das abgeschrägte und/oder abgerundete Ende des Kontaktstiftes erleichtert das Einbringen des Kontaktstiftes in die erste Öffnung.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Trägerplatte zumindest eine zweite Öffnung für die Aufnahme einer Verriegelungsnase od. dgl. einer Schutzkappe aufweist. Aufgrund der zweiten Öffnung und der Verriegelungsnase kann eine Verbindung zwischen der Trägerplatte und der Schutzkappe einfach, schnell und zuverlässig hergestellt werden.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Schutzkappe ein mit dem zweiten Anschlag des Kontaktstiftes wirkendes Distanzelement aufweist. Durch das mit dem zweiten Anschlag wirkende Distanzelement kann eine genaue und kraftschlüssige Positionierung des Kontaktstiftes gegenüber der Trägerplatte sichergestellt werden.

In Weiterführung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß zumindest zwei Kontaktstifte vorgesehen sind und an der Trägerplatte wenigstens eine die Kontaktstifte voneinander abschirmende Trennwand angeformt ist. Durch die Trennwand kann eine unbeabsichtigte Kontaktierung der Kontaktstifte und/oder das Ausbilden einer Funkenstrecke od. dgl. wirksam verhindert werden, wodurch insbesondere die Sicherheit, Lebensdauer und Zuverlässigkeit des erfindungsgemäßen Netzsteckers erhöht werden kann.

Eine andere mögliche Ausführungsform der Erfindung kann darin bestehen, daß die Trägerplatte und die Schutzkappe von einer Außenschicht umschlossen, insbesondere umgossen, sind. Dadurch kann ein besonders robuster und sicherer Netzstecker ausgebildet werden.

Die Erfindung betrifft weiters ein Verfahren zum Herstellen eines Netzsteckers mit einer Trägerplatte, insbesondere der eingangs genannten Art, welche zumindest eine erste Öffnung für die Aufnahme wenigstens eines Kontaktstiftes aufweist.

Bei bekannten derartigen Verfahren zur Herstellung von Netzsteckern ist nachteilig, daß es leicht zu einer Fehlstellung des Kontaktstiftes im Netzstecker kommen kann, wodurch der Ausschuss bei der Produktion erhöht wird und/oder die Lebensdauer und Zuverlässigkeit der bekannten Netzstecker verringert wird. Weiters kann es durch eine unbeabsichtigte Bewegung des Netzsteckers zur Kontaktierung zweier Kontakte im Netzstecker kommen.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zum Herstellen eines oben genannten Netzsteckers anzugeben, bei dem die bekannten Nachteile vermieden werden, bei dem eine genaue Positionierung der Kontaktstifte gewährleistet ist und das einfach und kostengünstig ausführbar ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der Kontaktstift mit einem abgeschrägten und/oder abgerundeten Ende eine Rastnase elastisch verformend durch die erste Öffnung geschoben wird, wobei die Bewegung durch einen ersten Anschlag des Kontaktstiftes begrenzt wird, und daß die Rastnase mit einem dem ersten Anschlag entgegengesetzt wirkenden zweiten Anschlag des Kontaktstiftes in Eingriff gebracht wird.

Dadurch ergibt sich der Vorteil, daß der Kontaktstift in einem Arbeitsschritt durch die erste Öffnung geschoben werden und mit der Trägerplatte kraftschlüssig verbunden werden kann, wodurch eine genaue Positionierung des Kontaktstiftes mit einem Arbeitsschritt erreicht werden kann.

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen, in welchen eine Ausführungsform dargestellt ist, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Schrägansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Netzsteckers in Explosionsdarstellung;

Fig. 2 eine Schrägansicht des Netzsteckers gemäß Fig. 1 mit abgenommener Schutzkappe;

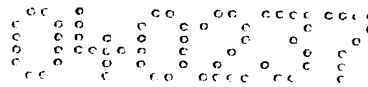
Fig. 3 eine Schrägansicht des Netzsteckers gemäß Fig. 1 mit abgenommener Schutzkappe und einem herausgenommenen Kontaktstift;

Fig. 4 eine Schrägansicht auf die Trägerplatte mit abgenommener Schutzkappe;

Fig. 5 eine Schrägansicht von unten auf den Netzstecker gemäß Fig. 1;

Fig. 6 eine Schrägansicht von oben auf den Netzstecker gemäß Fig. 1, wobei Teile der Schutzkappe weggeschnitten sind; und

Fig. 7 eine Seitenansicht auf den Netzstecker gemäß Fig. 1 mit geschnittener Schutzkappe.



In den Fig. 1 bis 7 ist eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Netzsteckers mit einer Trägerplatte 1, welche zumindest eine erste Öffnung 11 für die Aufnahme wenigstens eines Kontaktstiftes 2 aufweist. Dabei ist die Anzahl der Kontaktstifte 2 üblicherweise von nationalen und/oder internationalen Normen oder vergleichbaren Regelungen vorgegeben. Bei der gezeigten Ausführungsform sind vier Kontaktstifte 2 vorgesehen. Bei anderen Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Netzsteckers kann auch eine andere Anzahl an Kontaktstiften 2 vorgesehen sein.

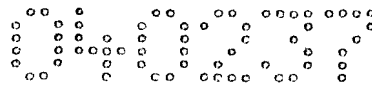
Die Kontaktstifte 2 sind – in Längsrichtung des Kontaktstiftes 2 gesehen – wenigstens mittels eines ersten Anschlags 21 und eines dem ersten Anschlag 21 entgegengesetzt wirkenden zweiten Anschlags 22 mit der Trägerplatte 1 kraftschlüssig verbunden. Dadurch werden die Kontaktstifte in einer vorgebbaren Position gehalten, wodurch ein unbeabsichtigtes Verdrehen, Verschieben od. dgl. unterbunden wird.

Die Trägerplatte 1 weist weiters zweite Öffnungen 12 für die Aufnahme einer Verriegelungsnase 31 od. dgl. einer Schutzkappe 3 auf, wobei die Anzahl und Ausgestaltung der Öffnungen 12 und der Verriegelungsnasen 31 od. dgl. beliebig gewählt werden kann.

Der erste Anschlag 21 kann durch einen – in Längsrichtung des Kontaktstiftes 2 gesehen – den Querschnitt der ersten Öffnung 11 überragenden Abschnitt 23 des Kontaktstiftes 2 ausgebildet sein, wodurch die Bewegung des Kontaktstiftes durch die erste Öffnung einfach und wirksam begrenzt wird. Dabei kann eine Auflage 16 an der Trägerplatte angeformt sein, welche mit dem ersten Anschlag 21 in Eingriff ist. Der überragende Abschnitt 23 kann insbesondere als Crimpstelle, Lötstelle od. dgl. ausgebildet sein.

Bei der in den Fig. 1 bis 7 dargestellten Ausführungsform weist die Schutzkappe 3 mit den zweiten Anschlägen 22 der Kontaktstifte 2 wirkende Distanzelemente 32 auf. Die Distanzelemente 32 können insbesondere durch eine Verstrebung, einen Fortsatz od. dgl. ausgebildet sein. Die Distanzelemente 32 kommen bei der Befestigung der Schutzkappe 3 an der Trägerplatte 1 mit den zweiten Anschlägen 22 der Kontaktstifte 2 in Eingriff. Für die genaue Positionierung der Kontaktstifte 2 ist somit ein eigener Arbeitsschritt nicht erforderlich, wodurch das Herstellungsverfahren des erfindungsgemäßen Netzsteckers einfach, mit einer geringen Anzahl an Arbeitsschritten und Maschinen und kostengünstig ausgestaltet werden kann.

Es kann vorgesehen sein, daß an der Trägerplatte 1 eine Rastnase 15 angeformt ist, welche mit einer den zweiten Anschlag 22 ausbildende Fläche des Kontaktstiftes 2 in Eingriff ist. Dadurch kann bereits bei dem Einbringen des Kontaktstiftes 2 in die erste



Öffnung 11 eine kraftschlüssige Verbindung sowohl mit dem ersten Anschlag 21 als auch mit dem zweiten Anschlag 22 erreicht werden.

Bei anderen Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Netzsteckers kann vorgesehen sein, daß der erste Anschlag 21 durch eine Vertiefung 24, insbesondere eine Ausnehmung, des Kontaktstiftes 2 ausgebildet ist und daß ein an der Trägerplatte 1 angeformter und in die Vertiefung 24 des Kontaktstiftes 2 ragender Finger od. dgl. mit dem ersten Anschlag 21 in Eingriff ist.

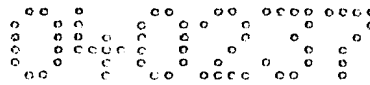
Um das Einbringen des Kontaktstiftes 2 in die erste Öffnung 11 zu erleichtern, kann das aus einem Steckergehäuse ragende Ende 25 des Kontaktstiftes 2 abgeschrägt und/oder abgerundet ausgebildet sein. Durch diese Ausgestaltung des aus dem Steckergehäuse ragenden Endes 25 des Kontaktstiftes 2 wird gegebenenfalls weiters die elastische Verformung des Rastelementes 15 erleichtert.

An der Trägerplatte 1 kann wenigstens eine die Kontaktstifte 2 voneinander abschirmende Trennwand 13 angeformt sein. Dadurch kann wirksam verhindert werden, daß ein unbeabsichtigter elektrisch leitender Kontakt zwischen zwei der Kontaktstifte 2 innerhalb des erfindungsgemäßen Netzsteckers ausgebildet wird, wodurch die Zuverlässigkeit und Lebensdauer erhöht werden kann.

Die Trägerplatte 1 und die Schutzkappe 3 können von einer Außenschicht umschlossen, insbesondere umgossen, sein, wodurch die Trägerplatte 1 und die Schutzkappe für einen Benutzer nicht zugänglich sind, wodurch Unfälle durch einen unsachgemäßen Umgang von Heimwerkern od. dgl. mit dem Netzstecker weitgehend vermieden werden können.

Die Kontaktstifte 2 sind mit den Adern einer Netzleitung verbunden, insbesondere verpreßt.

Patentansprüche:



PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN.

FERDINAND GIBLER

Vertreter vor dem Europäischen Patentamt

A-1010 WIEN Dorotheergasse 7

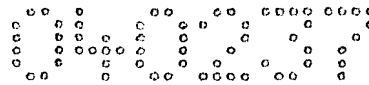
Telefon: (-43-1-) 512 10 98

Fax: (-43-1-) 513 47 76

26731/pt

PATENTANSPRÜCHE

1. Netzstecker mit einer Trägerplatte (1), welche zumindest eine erste Öffnung (11) für die Aufnahme wenigstens eines Kontaktstiftes (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kontaktstift (2) – in Längsrichtung des Kontaktstiftes (2) gesehen – wenigstens mittels eines ersten Anschlages (21) und eines dem ersten Anschlag (21) entgegengesetzt wirkenden zweiten Anschlages (22) mit der Trägerplatte (1) kraftschlüssig verbunden ist.
2. Netzstecker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste Anschlag (21) durch einen – in Längsrichtung des Kontaktstiftes (2) gesehen – den Querschnitt der ersten Öffnung (11) überragenden Abschnitt (23), insbesondere einer Crimpstelle, Lötstelle od. dgl., des Kontaktstiftes (2) ausgebildet ist.
3. Netzstecker nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine an der Trägerplatte (1) angeformte Rastnase (15) mit dem zweiten Anschlag (22) in Eingriff ist.
4. Netzstecker nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das aus einem Steckergehäuse ragende Ende (25) des Kontaktstiftes (2) abgeschrägt und/oder abgerundet ausgebildet ist.
5. Netzstecker nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trägerplatte (1) zumindest eine zweite Öffnung (12) für die Aufnahme einer Verriegelungsnase (31) od. dgl. einer Schutzkappe (3) aufweist.



6. Netzstecker nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schutzkappe (3) ein mit dem zweiten Anschlag (22) des Kontaktstiftes (2) wirkendes Distanzelement (32) aufweist.

7. Netzstecker nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest zwei Kontaktstifte (2) vorgesehen sind und an der Trägerplatte (1) wenigstens eine die Kontaktstifte (2) voneinander abschirmende Trennwand (13) angeformt ist.

8. Netzstecker nach Anspruch 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trägerplatte (1) und die Schutzkappe (3) von einer Außenschicht umschlossen, insbesondere umgossen, sind.

9. Verfahren zum Herstellen eines Netzsteckers mit einer Trägerplatte (1), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 8, welche zumindest eine erste Öffnung (11) für die Aufnahme wenigstens eines Kontaktstiftes (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kontaktstift (2) mit einem abgeschrägten und/oder abgerundeten Ende (25) eine Rastnase elastisch verformend durch die erste Öffnung (11) geschoben wird, wobei die Bewegung durch einen ersten Anschlag (21) des Kontaktstiftes (2) begrenzt wird, und daß die Rastnase (15) mit einem dem ersten Anschlag (21) entgegengesetzt wirkenden zweiten Anschlag (22) des Kontaktstiftes (2) in Eingriff gebracht wird.

Der Patentanwalt:

PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN.

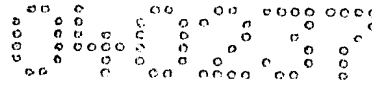
FERDINAND GIBLER

Vertreter vor dem Europäischen Patentamt

A-1010 WIEN, Döblichengasse 7

Telefon: (43-1) 516 40 98

Fax: (43-1) 516 47 76



Z U S A M M E N F A S S U N G

Netzstecker mit einer Trägerplatte (1), welche zumindest eine erste Öffnung (11) für die Aufnahme wenigstens eines Kontaktstiftes (2) aufweist, wobei der Kontaktstift (2) – in Längsrichtung des Kontaktstiftes (2) gesehen – wenigstens mittels eines ersten Anschlages (21) und eines dem ersten Anschlag (21) entgegengesetzt wirkenden zweiten Anschlag (22) mit der Trägerplatte (1) kraftschlüssig verbunden ist.

(Fig. 1)

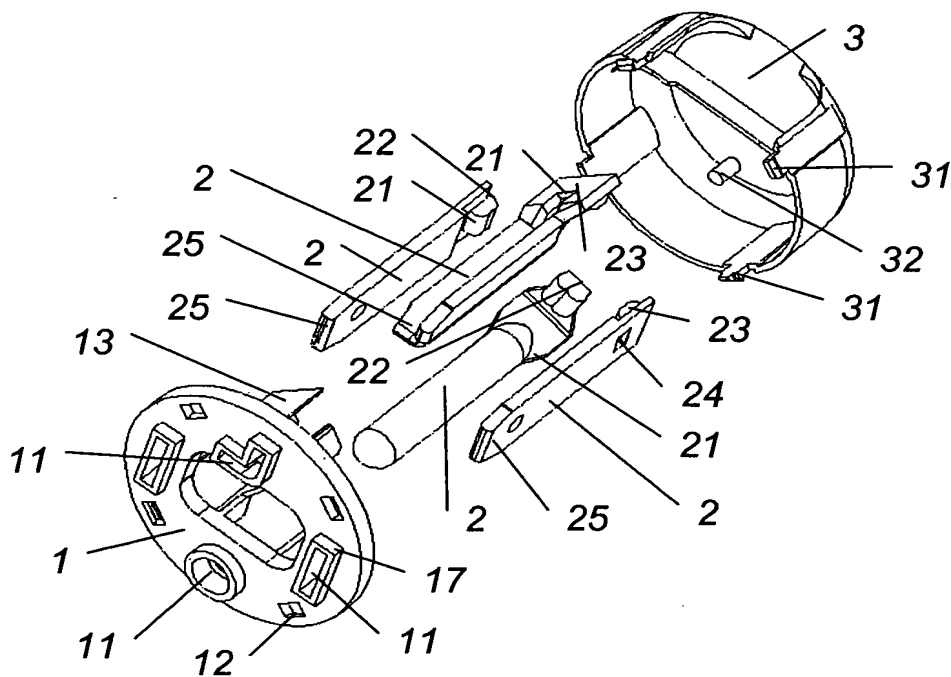


Fig. 1

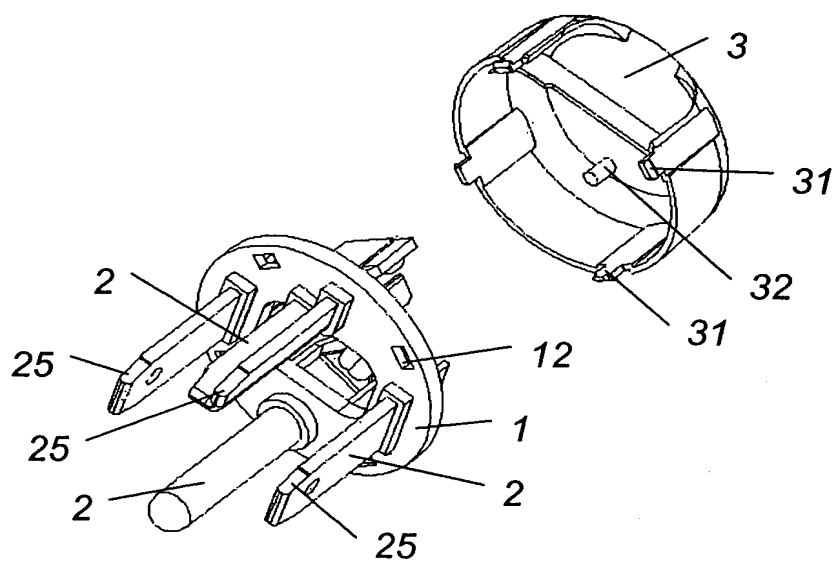


Fig. 2

2 / 3

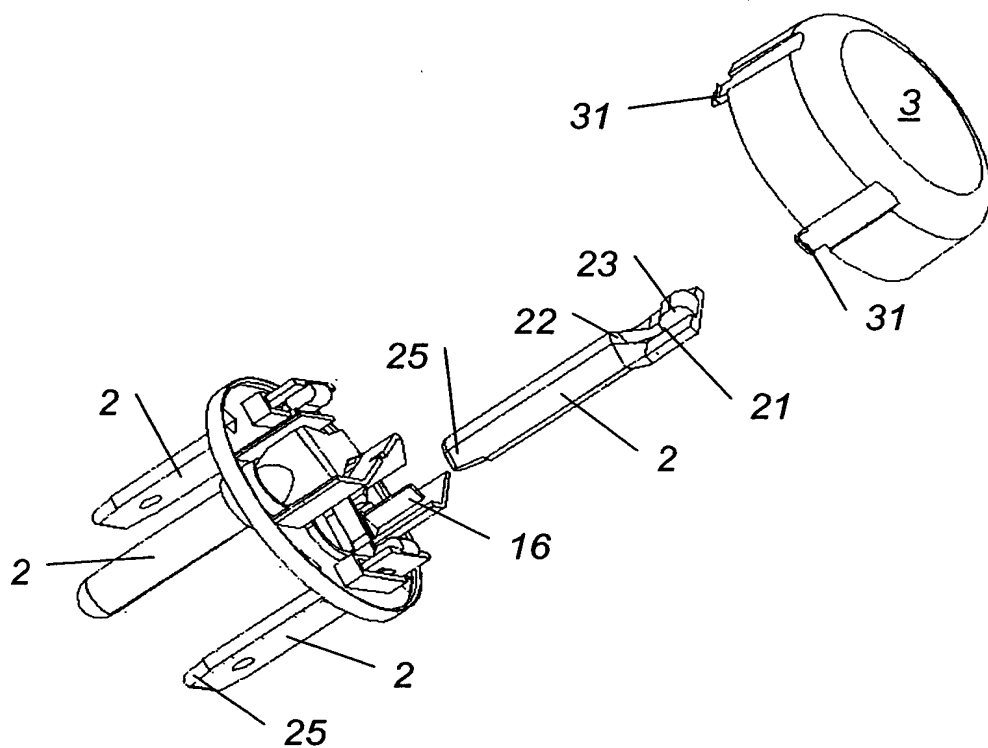


Fig. 3

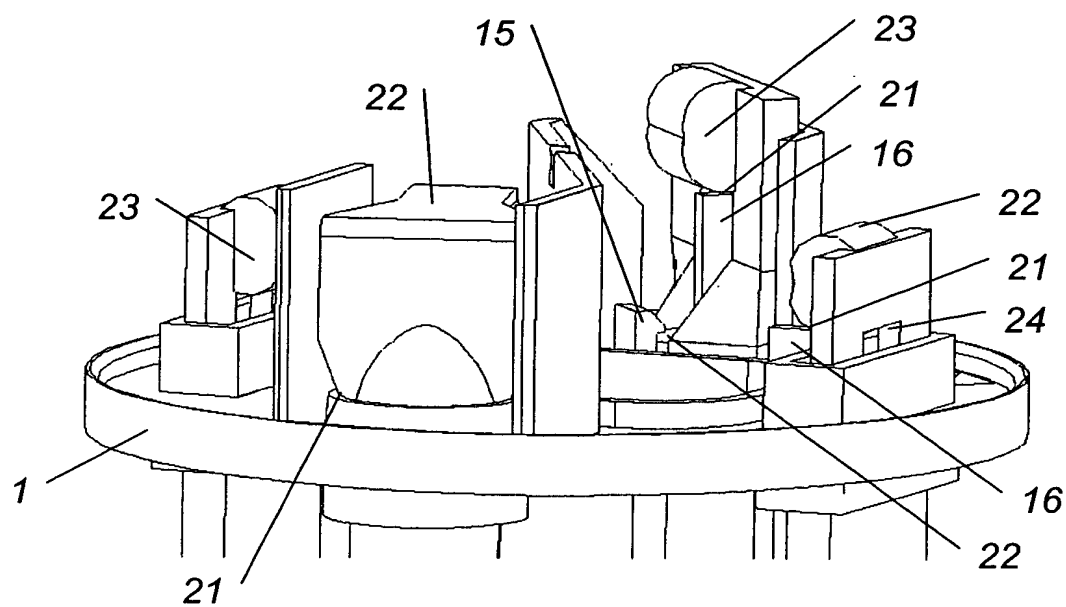


Fig. 4

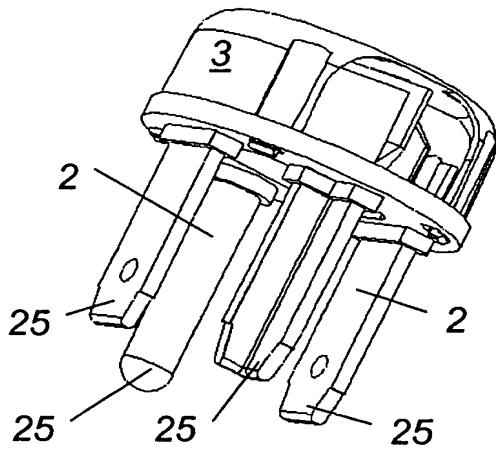


Fig. 5

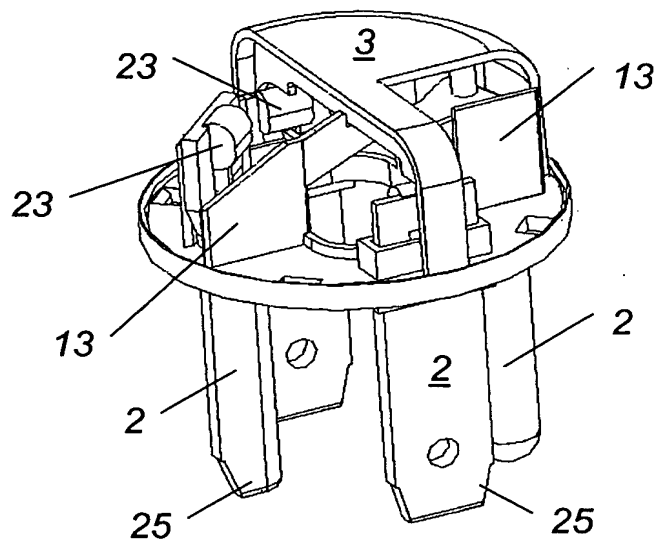


Fig. 6

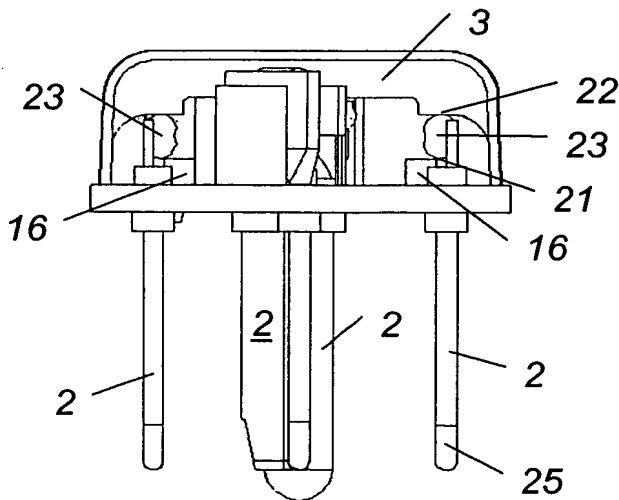


Fig. 7